



2016年 理学部（数学）第1問

1 次の問いに答えよ.

(1) 1次不定方程式  $17x + 22y = 1$  の整数解をすべて求めよ.

(2) 2次方程式  $x^2 + Ax + B = 0$  の2つの解  $\alpha, \beta$  は

$$a \neq 0, \quad \beta \neq 0, \quad \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 2, \quad \frac{1}{\alpha^3} + \frac{1}{\beta^3} = 3$$

を満たすとする. このとき,  $A, B$  の値を求めよ.

(3) 関数  $y = x^{\sqrt{x}}$  ( $x > 0$ ) の導関数を求めよ.